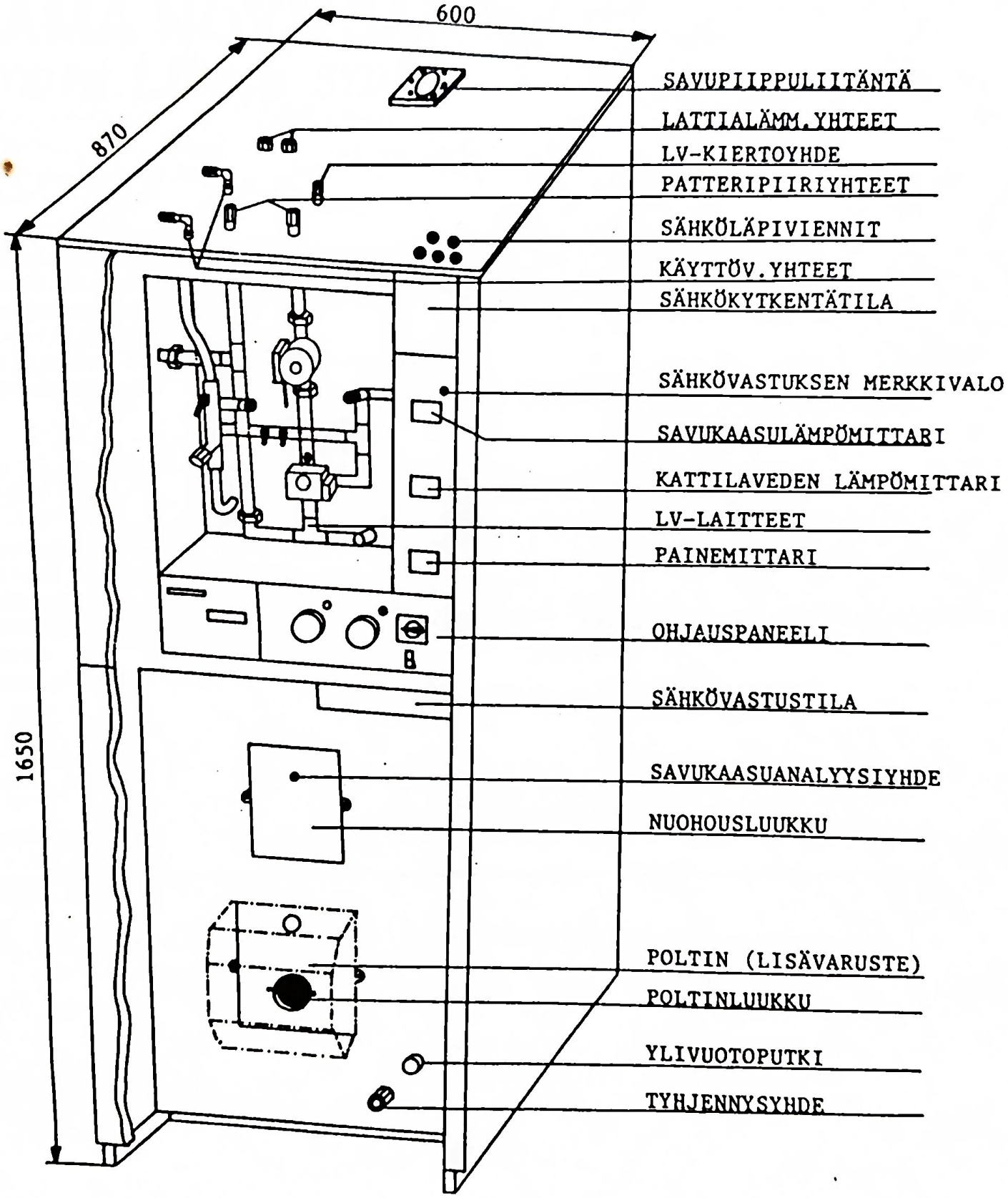
JÄMÄ NOVA SA

ASENNUS- JA KÄYTTÖÖNOTTO-OHJE

OY JÄSPI & MÄKINEN AB
20340 TURKU, puhelin 921-391 311



Kuva 1. **JÄMÄ NOVA SA**

SISÄLLYSLUETTELO

		sivu
1.	**JÄMÄ NOVA SA** KODIN LÄMMIN SYDÄN	4
2.	ASENNUS	5
2.1	Sijoituspaikka	5
2.2	Hormiliitäntä	6
2.3	Polttimen ilmanotto	7
2.4	Putkiliitännät	8
2.5	Öljyjohtojen ja polttimen asennus	9
2.6	Sähköliitännät	10
3.	KÄYTTÖÖNOTTO	11
3.1	Käynnistystä edeltävät toimenpiteet	11
3.2	Käynnistys	12
3.3	Säädöt	12-14
3.4	Takuu	14
3.5	Käyttöopastus	14
4.	LIITTEET	15
	Kytkentäkaavio	15

JÄMÄ NOVA SA

TEKNISET TIEDOT

TEHO	
- öljyllä	20 kW
- maakaasulla	20 kW
- sähköllä	6 kW
VESITILA	185 l
PAINO	230 kg
RAKENNEPAINE	1,5 bar
TYHJÄKÄYNTITEHO	190 W
MITAT	
- korkeus	1650 mm
- leveys	600 mm
- syvyys	870 mm

1. JÄMÄ NOVA SA , *KODIN LÄMMIN SYDÄN*

Öljylämmityslaitteistot ovat viime vuosina kehittyneet erittäin nopeasti.

Tämän päivän lämmityslaite on pienikokoinen, tehokas, taloudellinen, käyttövarma ja vaivaton.

Niin myös **Jämä Nova SA** *jääkaapin kokoinen lämmitysyksikkö, johon on sijoitettu kaikki se, mikä ennen oli omakotitalon pannuhuoneessa:*

- *Kattila,*
- *poltin, venttiilit,*
- *käyttövesi- ja lämmitysputkistot*
- *sähkö- ja säätökeskus jne.*

Jämä Nova SA *:n automatiikka huolehtii koko talon lämmityksestä:*

Automatiikka on ulkoilma/menovesiohjattu. Sitä voidaan täydentää huonekohtaisesti patteritermostaateilla tai huoneyksiköllä. Huoneyksikössä on huonetermostaatti sekä vko/vrk kello, jolla voit muuttaa halutessasi lämpötilaa yön, työpäivän tai poissaolosi ajaksi ohjeittesi mukaan.

Enää et tarvitse muurattua savupiippua lämmityslaitteellesi. **Jämä Nova SA** *:n SAVUPIIPPU on nykyaikainen, haponkestävästä teräksestä valmistettu, lämpöeristetty elementtisavupiippu, (.JÄMÄ JM 75).*

Jämä Nova SA *:n voi liittää myös muurattuun savupiippuun.* Tällöin liekin ohjauslevyjen lukumäärää on yleensä vähennettävä vesihöyryn tiivistymisen estämiseksi.

Jämä Nova SA *toimii yli 90% vuosihyötysuhteella. Keskikokoisen pientalon osalta se vastaa 1500 l vuosittaista öljynkulutusta. Tämä öljymäärä mahtuu sisätiloihin tai maan alle asennettavaan muovi- tai terässäiliöön.*

Jämä Nova SA *on tärkeä osa miellyttävää, huoletonta sekä turvallista vesikeskuslämmitystä. Kun noudatat näitä asennus- ja käyttöönotto-ohjeita olemme varmoja, että asiakkaasi on valintaansa tyytyväinen.*

Lämmityslaitteiden asennuksiin kohdistuu rakennus- ja paloteknisiä viranomaismääräyksiä, jotka on otettava huomioon jo suunnitteluvaiheessa.
Itse laitteen asennus on luvanvaraista työtä, siksi se pitää teettää asennusoikeudet ja ammattipätevyyden omaavalla asennusliikkeellä. Asennusliikkeellä on usein myös tarvittavat luvat laitteen liittämis kiinteistön sähköverkkoon.

2.1 SIJOITUSPAIKKA

Pääsääntöisesti lämmitysyksikkö tulisi sijoittaa tekniseen tilaan, joka on oma palotekninen osastonsa (B30, 1/I).

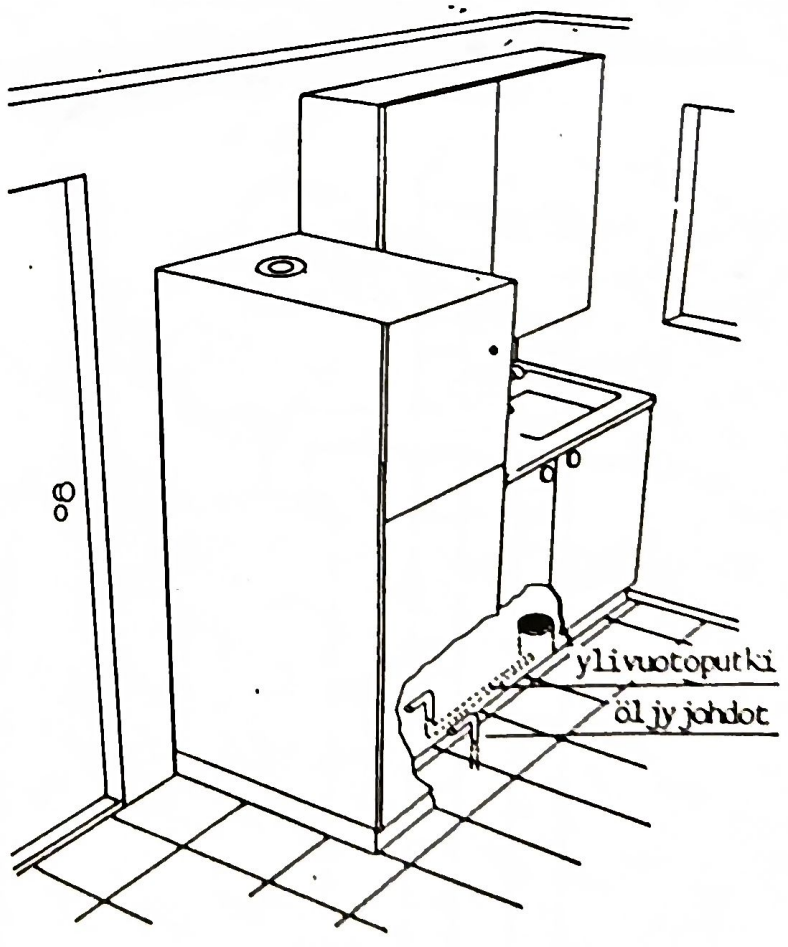
Yksikkö on sijoitettavissa ilman erillistä teknistä tilaa asuintiloihin kuten:
- kodinhoitohuone
- tuulikaappi
- eteinen
- varasto (mikäli se on suorassa yhteydessä asuintiloihin)
- askarteluhuone (mikäli se on suorassa yhteydessä asuintiloihin)

Jämä Nova SA n saa sijoittaa autotallin yhteyteen, mutta autotallia koskevat palotekniset määräykset edellyttävät, että se sijoitetaan omaan osastoivaan tilaan.

Yksikkö sijoitetaan tasaiselle, lujalle alustalle siten, että sen eteen jää riittävästi tilaa (1m).

Sijoituspaikkaa suunniteltaessa on huomioitava rakennustekniset varaukset yksikköä varten mm:

- öljyjohtojen asennus
- savupiippuelementin kattoläpivienti (kattotuolien sijainti ja 10 cm eristysvara)
- laitteen ylivuotoputken viemäröinti lattiakaivoon
- palamisilmanotto (ks.kohta 2.3)
- yksikön sähköistys (ks.kohta 2.6)



Kuva 2 **Jämä Nova SA** :n sijoitus kodinhoitohuoneeseen

2.2 HORMILIITÄNTÄ

LIITTÄMINEN ELEMENTTIPIIPPUUN

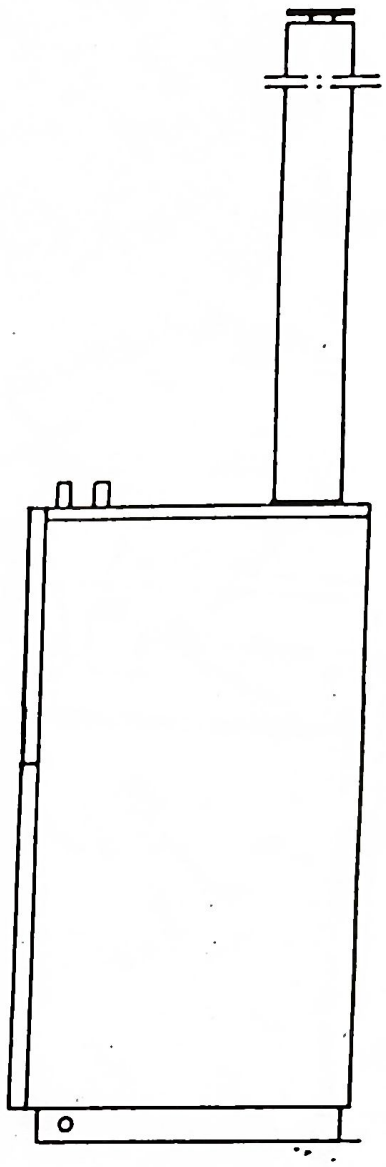
Lämmitysyksikölle asennetaan tehdasvalmisteinen elementtisavupiippu (Ø 76,1 mm / 182 mm).

Piippu tilataan määrämittaisena (lisävaruste) tai kootaan osista, jotka liitetään toisiinsa tiivisteholkein ja siderengaslukituksin.

Kun yksikkö liitetään elementtipiippuun, käytetään pystysuoraa hormiliitäntää. Liitettäessä yksikkö vuorauspiippuun käytetään vaakasuoraa hormiliitäntää (kts.kuva 4).

HUOM!

Tilattaessa lämmityslaite on mainittava haluttu liitäntävaihtoehto.



Kuva 3. Liittäminen elementtipiippuun

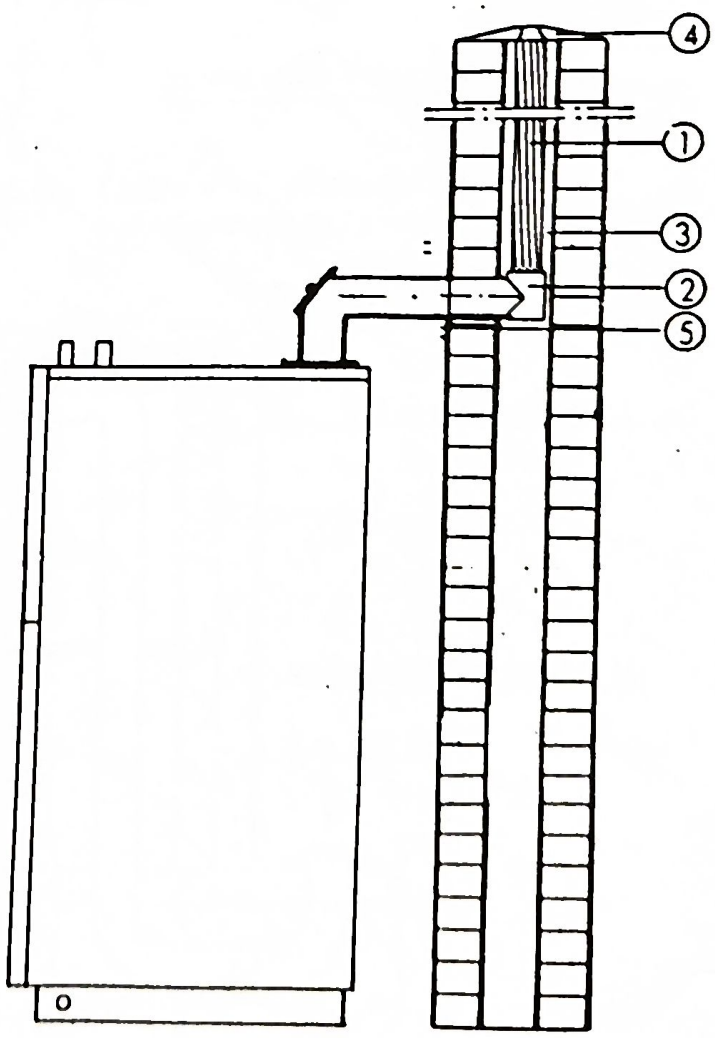
LIITTÄMINEN HORMIIN

Muurattuun hormiin asennetaan vuorausputki (Ø 100 mm).
Tiilisavupiippu vuorataan koko pituudeltaan taipuisalla haponkestävällä teräsputkella.

Vuorausputki eristetään vermikuliitilla tai kevytsoralla.

Savupiipun täydellinen vuoraus:

1. Taipuisa vuorausputki
2. Kulmaliitäntäosa
3. Eristys kevytsoraa, jolla hormin ja vuorausputken välinen tila täytetään ylhäältä kaatamalla
4. Sadekansi suojaholkkeineen
5. Liitosputki



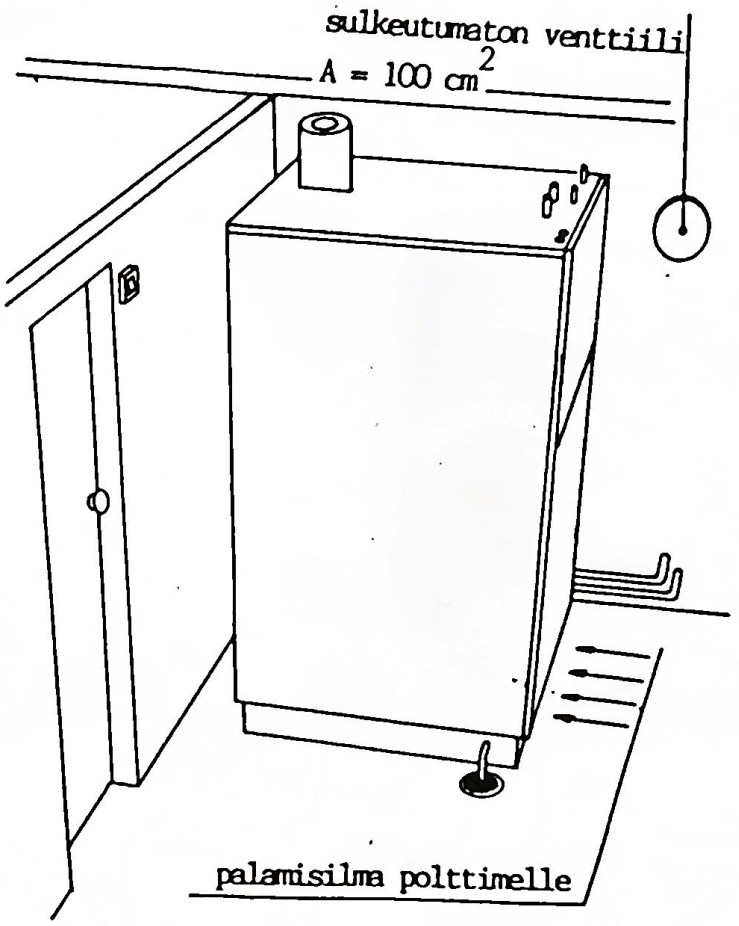
Kuva 4. Liittäminen hormiin

2.3 POLTTIMEN ILMANOTTO

Lämmitysyksikön moitteettoman toiminnan varmistamiseksi on jo sijoituspaikkaa suunniteltaessa otettava huomioon polttimen tarvitsema palamisilma.

Yksikön ollessa teknisessä tilassa, palamisilma voidaan yleensä johtaa yksikölle suoraan ulkoseinään tehdyn aukon kautta.

Aukon ulkopintaan asennetaan verkolla varustettu säleikkö ja sisäpuolelle sulkeutumaton venttiili.

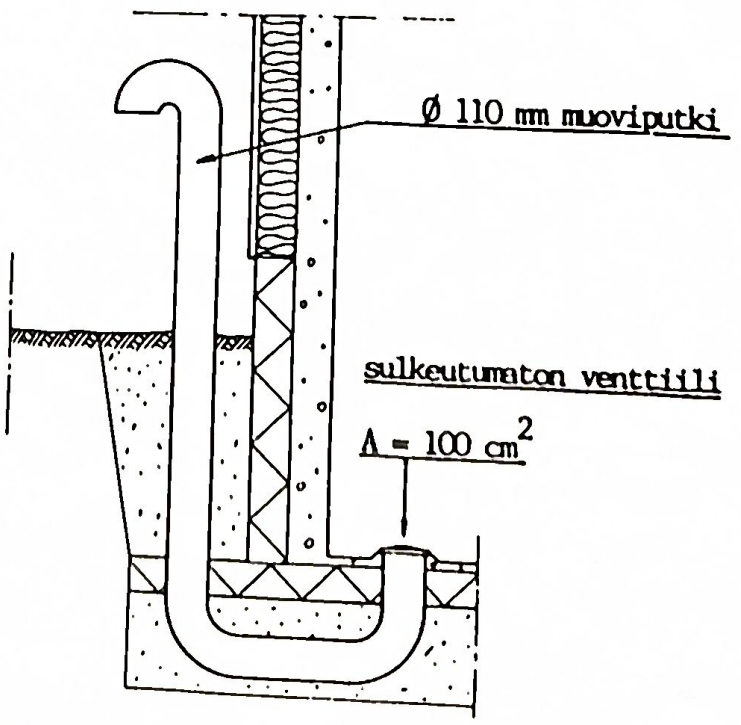


Kuva 5. Ilmanotto yksikön ollessa teknisessä tilassa

HUOM!

Ilmanottoaukko tulisi sijoittaa mahdollisimman etäälle yksiköstä ilman esilämmityksen aikaansaamiseksi.

Säleikön tehollisen pinta-alan tulee vähintään olla 100 cm².



Kuva 6. Ilmanotto yksikön ollessa asuintilassa

Yksikön ollessa asuintilassa, palamisilma voidaan johtaa lattia- tai kattorakenteisiin asennetu Ø 110 mm:n putken avulla.

2.4 PUTKILIITÄNNÄT

Jämä Nova SA :n kaikki yhteet ovat keskeisesti yksikön päällä ja helposti asennettavissa kiinteistön verkostoon kuvan ohjeilla.

Putkiliitokset kiristetään siten, ettei kiristysvoima johdu yksikön sisällä oleviin liitoksiin.

Lämmönjakoverkoston ylimpään kohtaan asennetaan ilmanpoistoventtiili.

Mikäli kiinteistöön on suunniteltu lämpimän käyttöveden kiertojohto, niin tarvittava pumppu asennetaan yksikön ulkopuolelle liitteenä olevan kytkentäkaavion mukaisesti.

A = lämmönjakoverkosto, paluu, DN 20 SK (SK=sisäkierre)

B = lämmönjakoverkosto meno, DN 20 SK

C = kylmä käyttövesi Ø 18 Cu

D = lämmin käyttövesi Ø 18 Cu

E, F = öljyjohdot Ø 12 Cu

L = sähkökaapeleiden läpiviennit

M = ylivuotoputki käyttövesi + lämmitys Ø 22 Cu

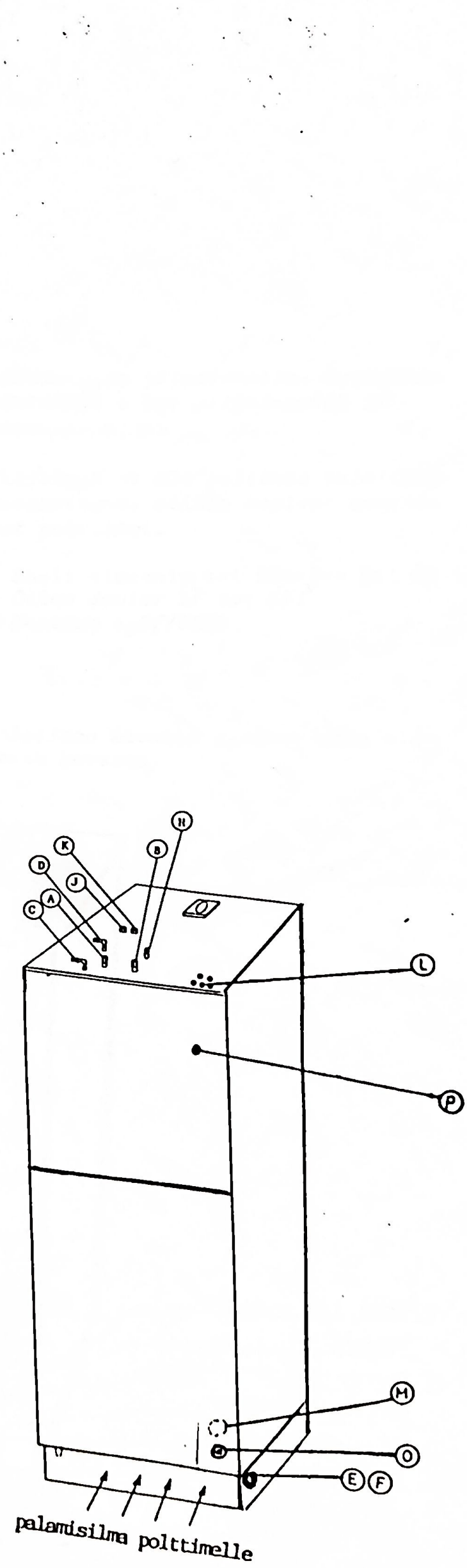
O = tyhjennys, palloventtiili DN 15

P = sähkökäytön merkkivalo

H=käyttöveden kierto

J=lattialämm. lähtö (patt.piiri)

K=lattialämm. paluu (patt.piiri)



Kuva 7. P

2.5 ÖLJYJOHTOJEN JA POLTTIMEN ASENNUS

Öljyjohdot Cu 12 x 10 mm tuodaan lämmitysyksikön alhaalla sivulla olevien reikien kautta öljysuodattimelle. Imujohtoon asennetaan suodatin ja sulkuventtiili. Paluujohtoon asennetaan takaiskuventtiili.

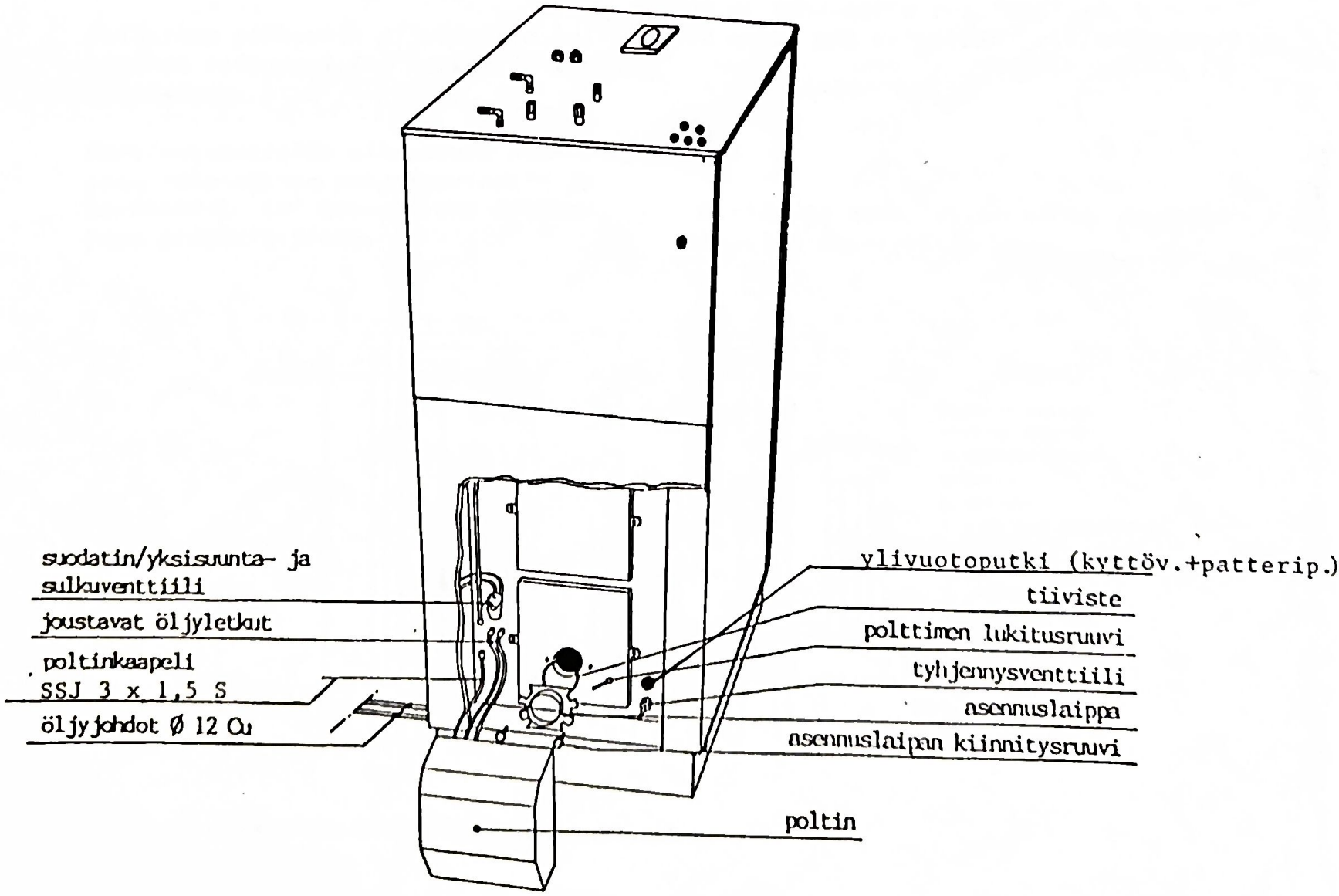
Mikäli on vaara, että öljyn lämpötila öljyjohdossa laskee alle +5°C, on syytä asentaa öljyjohdot eristekouruun ja varustaa kouru saattolämmityksellä.

Öljyjohtojen tiiviys on todettava koestamalla putkisto varusteineen 1,5 kertaa käytössä esiintyvällä suurimmalla ylipaineella, kuitenkin vähintään 6 bar ylipaineella 10 minuutin ajan.

Yksikössä ei ole poltinta valmiiksi asennettuna, siihen sopivat seuraavat polttimet.

- Shell viscomin tai Electro Oil EO 10
- Oilon Junior LF tai LF1
- Bentone Fc2F/FC3F

Polttimen asennus ilmenee alla olevasta kuvasta.



Kuva 8. Öljyjohtojen ja polttimen asennus

2.6 SÄHKÖLIITÄNNÄT

Lämmityslaitteen kaikki sisäiset sähkökytkennät on suoritettu ja testattu tehtaalla.

Sähkönsyöttö talon ryhmä- tai pääkeskuksesta tuodaan MMJ5 x 2,5 mm^2 S-kaapelia käyttäen laitteen pääkeskukselle (ks. 2.4). Syöttösulakkeiden koko 3 x 16 A.

Mikäli halutaan käyttää suurempaa kuin 6 kW:n lämpövastusta, on se mainittava laitetta tilattaessa.

Laitteen pääkeskuksesta asennetaan öljypolttimen pääkytkimeen 2 x 2,5 mm^2 kaapeli

Polttimen pääkytkin sijoitetaan kulkuaukon viereen 1,7 m korkealle lattiatasosta.

Säätöautomatiikan ulkoanturi asennetaan rakennuksen pohjoisseinälle ja kaukosäädin tai huoneanturi asennetaan oleskelutilaan.

Anturit kaapeloidaan 2-5 x 0,4-1,5 mm^2-kaapelia käyttäen laitteen säätökeskukseen mukana seuraavien JÄMÄ KOMBITERM -säätö-ohjeitten mukaisesti.

HUOM!

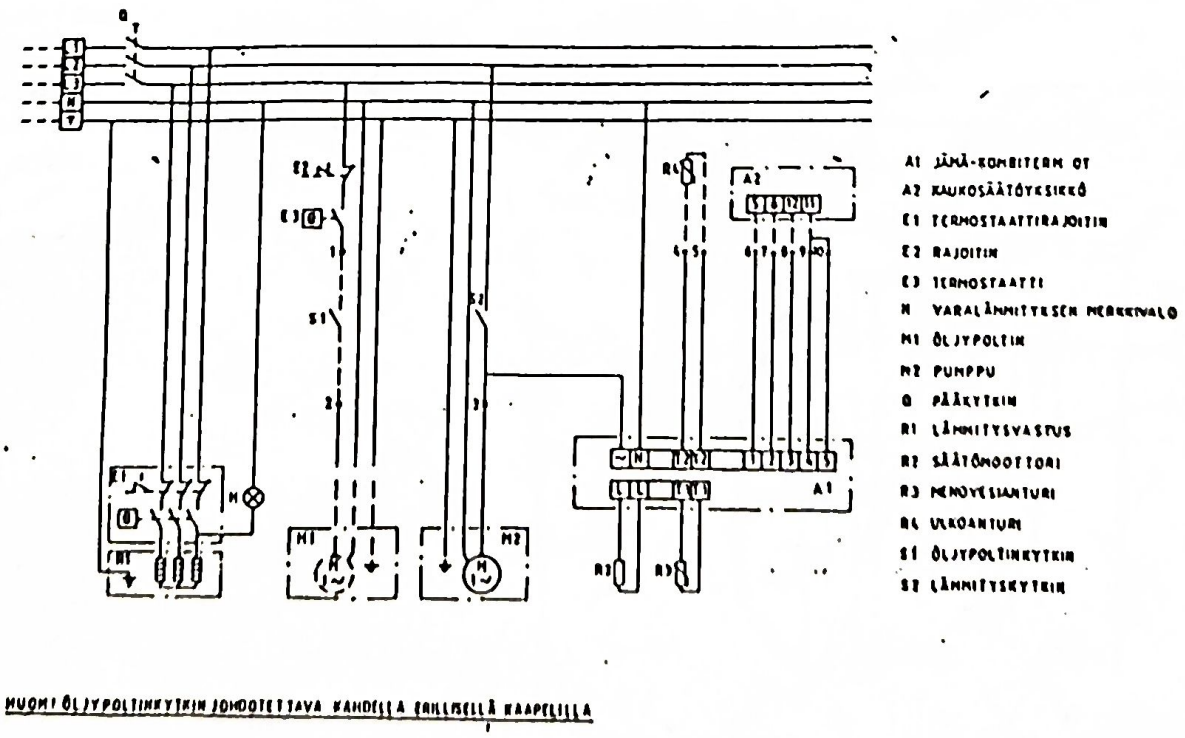
Katso automatiikan asennusohjeet.

Sähkökytkentäkaavio sijaitsee yksikön kytkentätilassa suojakannen takana.

Polttimen sähköistys tehdään seuraavasti:

- polttimen liitoskaapeli on valmiiksi johdotettu poltintilaan.
- vapaa pää kytketään poltinreleeseen

Kytkennät suoritetaan sähkökytkentäkaavion mukaisesti.



Kuva 9. Sähkökytkentäkaavio

3. KÄYTTÖÖNOTTO

3.1 KÄYNNISTYSTÄ EDELTÄVÄT TOIMENPITEET

LÄMMÖNJAKOVERKOSTON HUUHTELU JA TIIVIYSTARKASTUS (PAINEKOE)

Lämmönjakoverkoston asennustyön yhteydessä jää verkostoon aina epäpuhtauksia, jotka saattavat aiheuttaa toimintahäiriöitä.

Epäpuhtaudet on ehdottomasti huuhdeltava pois ennen yksikön asennusta lämmönjakoverkostoon.

Yksinkertaisin tapa tehdä huuhtelu on seuraava:

- *Asenna talon vesimittariyhteen ja lämmönjakoverkoston menoyhteen väliin paineenkestävä (10 bar) kumiletku sekä paineenalennusventtiili tarvittaessa (paine>6 bar).*
- *Asenna verkoston paluuyhteeseen kumiletku, jonka pään viemäröit väliaikaisesti esim. lattiakaivoon, WC:n tai vastaavaan viemäröintipisteeseen.*
- *Poista patteriventtiilin termostaattiosat huuhtelun ajaksi, jotta huuhteluvesi pääsee esteettä virtaamaan patterissa.*
- *Avaa vesimittarin sulkuventtiili ja anna veden virrata viemäriin 10 minuutin ajan.*

HUOM!

Älä käytä suurempaa virtaamaa kuin 0,3 1/s. Virtaaman voit arvioida käyttämällä apunasi kelloa ja 10 l astiaa (10 l=33 sek x 0,3 1/s).

Tarkista silmämääräisesti kaikki putkivedot, liitokset jne. lämmönjakoverkoston osalta ensitäytön yhteydessä.

Kiristä liitokset tarvittaessa.

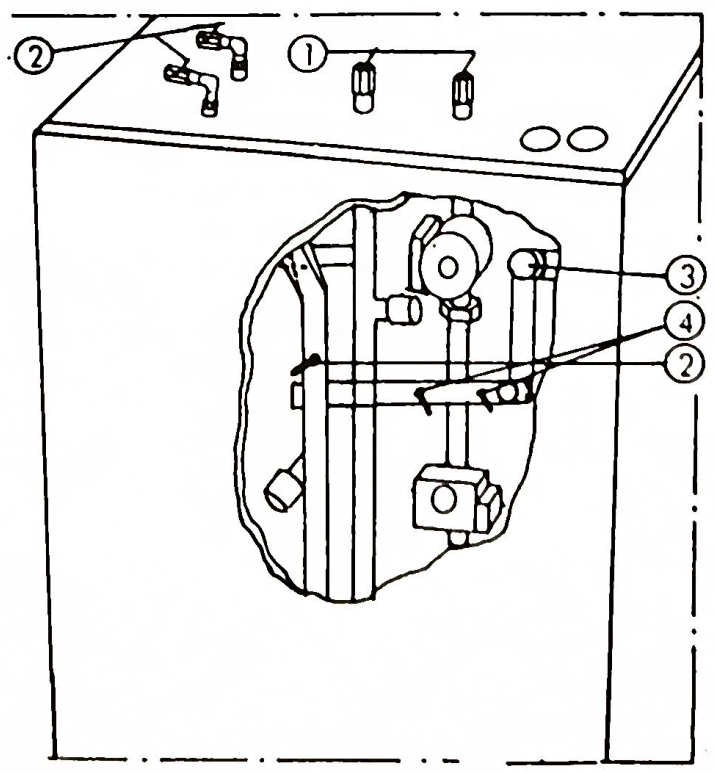
LÄMMÖNJAKOJÄRJESTELMÄN VESITÄYTTÖ

Lämmönjakojärjestelmän vesitäyttö suoritetaan seuraavasti:

- *varmista, että poltintilassa oleva tyhjennysventtiili (kuva. 8) on "kiinni"-asennossa,*
- *sulje lämmönjakoverkoston sulkuventtiilit (1),*
- *avaa käyttövesiverkoston sulkuventtiili (2),*
- *kevennä lämmönjakoverkoston varoventtiiliä (3), jotta ilma pääsee poistumaan yksiköstä,*
- *avaa täyttöventtiili (4) ja täytä yksikkö kunnes vesi valuu varoventtiilin puhallusputkesta.*

Yksikön ollessa täynnä sulje varoventtiili ja avaa lämmönjakoverkoston sulkuventtiilit. Jatka lämmönjakoverkoston täyttöä kunnes varoventtiili laukeaa.

Poista ilma jokaisesta patterista.



Kuva 10. Putkisto

3.2 KÄYNNISTYS

Kun lämmönjakoverkosto on täytetty ja todettu tiiviiksi, sähkökytkennät ja öljyjohdot tarkastettu, on vielä varmistettava, että tulipesän ohjauslevy ("harja ylöspäin") ja konvektio-osan turbulenssilevyt ovat paikoillaan.

Yksikön ohjauspaneelin kaikki käyttökytkimet sekä poltinkytkin asetetaan 0-asentoon ja syöttösulakkeet asetetaan paikoilleen. Tämän jälkeen käynnistetään yksikkö ohjauspaneelin kytkimillä.

Lämmönjakoverkoston sulkuventtiilit pidetään suljettuina laitteen ensilämmittämisen ajan. Tämä toimenpide nopeuttaa hapen poistumista vedestä ja lyhentää ensilämmitysvaiheen kestoa.

LÄMMITYSYKSIKÖN PÄÄKYTKIN

Yksikkö kytketään jännitteiseksi asettamalla pääkytkin I-asentoon.

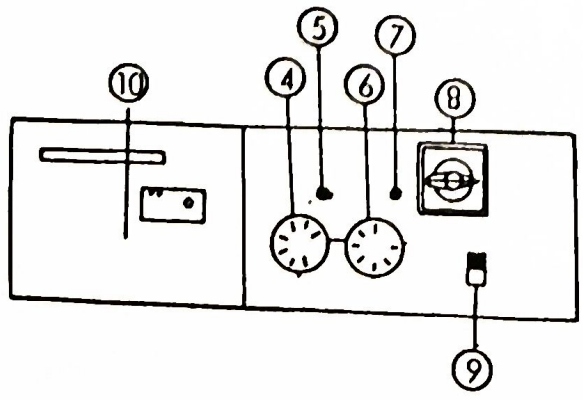
Aseta myös muut käyttökytkimet I-asentoon.

Aseta polttimen ohjaustermostaatti asetteluarvoon 80°C.

POLTTIMEN PÄÄKYTKIN

Asettamalla polttimen pääkytkin (oven vieressä) I-asentoon, poltin käynnistyy.

Ilma poistetaan öljyjohdoista käynnistämällä poltin muutaman kerran. Käynnistäminen tapahtuu painamalla poltinreleessä olevaa kuittauspaini-



Kuva 11. Ohjauspaneli

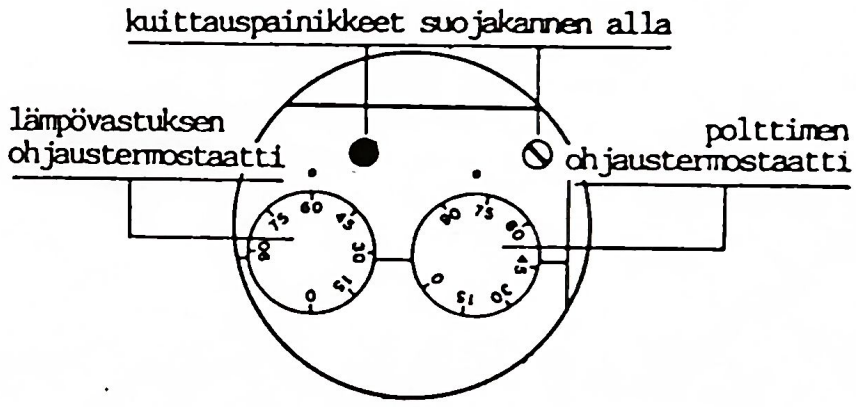
3.3 SÄÄDÖT

Säädöt tulee tehdä käyttöönottopöytäkirjan mukaisessa järjestyksessä.

OHJAUS- JA RAJOITINTERMOSTAATIT

Polttimen ohjaustermostaatti asetetaan lämpötila-alueelle 80°C säätöpyörää kääntämällä.

Öljyllä lämmitettäessä lämpövastuksen ohjaustermostaatti asetetaan +60°C.



Kuva 12. Polttimen ja lämpövastuksen ohjaus- ja ylikuumenemistermostaatti

4 = lämpövastuksen ohjaustermostaatti
5 = lämpövastuksen ylikuumenemistermostaatti, kuittauspainike
6 = polttimen ohjaustermostaatti
7 = ylikuumenemistermostaatti, kuittauspainike
8 = pääkytkin; jännite yksikölle kytketään pääkytkimellä
9 = lämpöjohtopumpun käyttökytkin
10 = **Kombiterm OT** säätökeskus

POLTTIMEN SÄÄTÖ

Tarkasta ja tarvittaessa säädä öljynpaine vastaamaan valmistajan suositusta (ks. poltinvalmistajan ohjeet).

Säädä ilmamäärä polttimelle.

Suorita CO_2- ja nokianalyysit NORMAALISSA KÄYTTÖLÄMPÖTILASSA.

Oikealla tavalla tapahtuva palaminen antaa seuraavat arvot:

- nokiluku (BACHARACH) 0
- CO_2-lukema 12-13%
- happipitoisuus $\leq$ 4,5%

Suutinkoko:

- 0,5 gall / h

Öljyliekin silmämääräinen tarkastus suoritetaan poltinluukun liekintarkkailulasin kautta.

Savukaasun lämpötilaa säädetään lämpötila-alueella 120-150°C (piipun materiaalista riippuen) poistamalla konvektio-osassa olevia turbulenssilevyjä.

Polttimen säätö tulee tehdä asianmukaisilla mittausvälineillä.

Mittausyhde sijaitsee puhdistusluukussa.

LÄMPÖJOHTOPUMPUN SÄÄTÖ

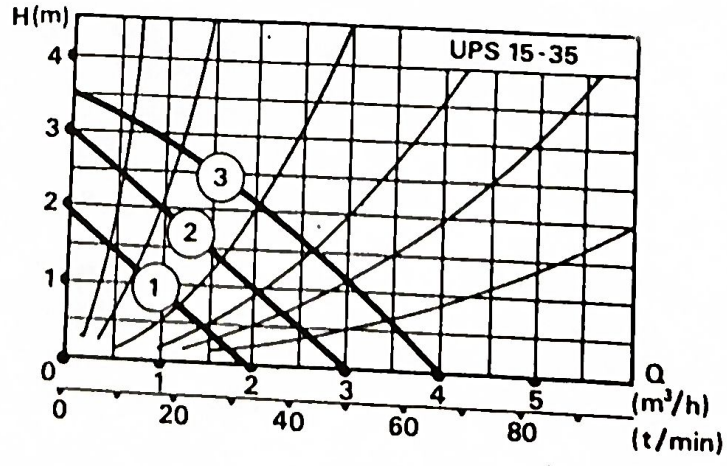
Lämmönjakoverkoston kiertovesipumppu säädetään seuraavasti:

Poista ilma pumpusta ilmaruuvia avaamalla.

- valitse pumpun tuottodiagrammista se käyrä, joka lähinnä vastaa suunnittelijan laskennallisia arvoja

- valitse tuottokäyrää vastaava kierrosluku kääntämällä kytkentärasian kannessa olevaa kierroslukukytkintä.

Pumpun tuottokäyrä vastaa harvoin lämmönjakoverkoston painehäviöitä ja virtaamaa. Siksi hienosäätö suoritetaan linjasäätöventtiiliä säätämällä. Linjasäätöventtiilin asetusarvo on merkittynä LVI-piirustukseen.



Kuva 13. Lämpöjohtopumpun tuottodiagrammi

LÄMPIMÄN KÄYTTÖVEDEN LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ

Käyttöveden lämpötilan säätöalue on 45°C-65°C. Asteikko 1-6.

Säädä säätöpyörää kääntämällä kohtaan 4 (n. 55°C).

LÄMMITYSAUTOMATIIKAN SÄÄTÖ

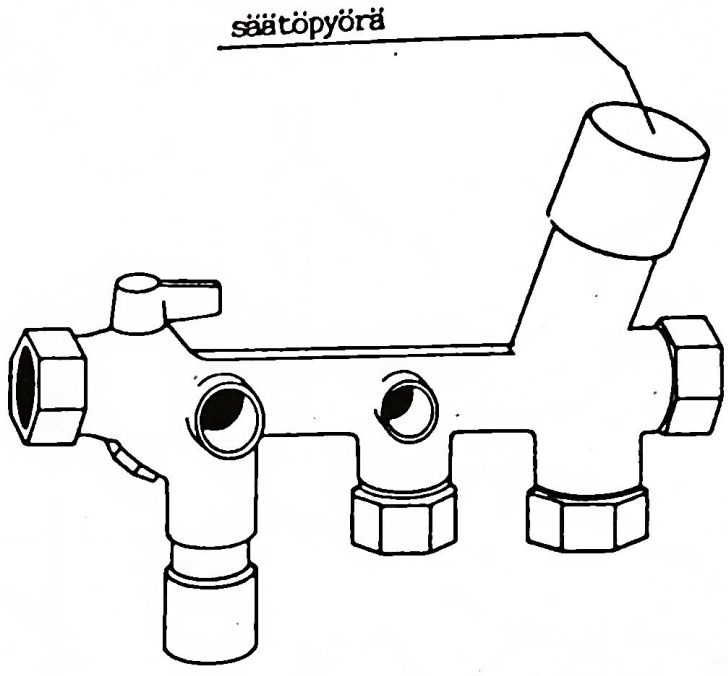
Lämmityslaitteen mukana seuraavassa säätöautomatiikan asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeessa on yksityiskohtainen selvitys automatiikan säädöistä.

PAISUNTA-ASTIAN ESIPAINEEN SÄÄTÖ

Paisunta-astian tilavuus on 20 litraa mikä riittää järjestelmälle jonka vesimäärä on max. 280 litraa.

Astian koko tilavuuden hyödyntämisen kannalta on edullista säätää sen esipaine vastaamaan astian ja radiaattoripiirin korkeimman kohdan korkeuseron mukaista paine-eroa (STAATTINEN PAINE).

Esipaine säädetään tarvittaessa astian venttiilistä, toimitettaessa laite esipaine on säädetty 0,5 bar:iin.



Kuva 14. Lämpimän käyttöveden lämpötilasäätö

3.4 TAKUU

Laitetoimituksen mukana seuraa käyttöönottopöytäkirja.
Takuun ehtona on,että

- siinä mainitut toimenpiteet on suoritettu,
- laitevalmistajan kappale palautetaan täytettynä.

3.5 KÄYTTÖOPASTUS

Palvelu on täydellistä kun annat käyttöopastuksen. Tutustuta asiakkaasi käyttö- ja huolto-ohjeisiin.

KYTKENTÄKAAVIO

1. kattilaosa, vesitilavuus 185 l
   rakennepaine 1,5 bar

2. paisunta-astia, 20 l
   esipaine 0,5 bar

3. 3-tie sekoitusventtiili

4. lämmönsäädön toimimoottori

5. lämpöjohtopumppu, GRUNDFOS UPS 15-35,
   3-nopeuksinen

6. varoventtiili, 1,5 bar, lämmitys

7. täyttöryhmä

8. käyttöveden termostaattinen
   sekoitusventtiili

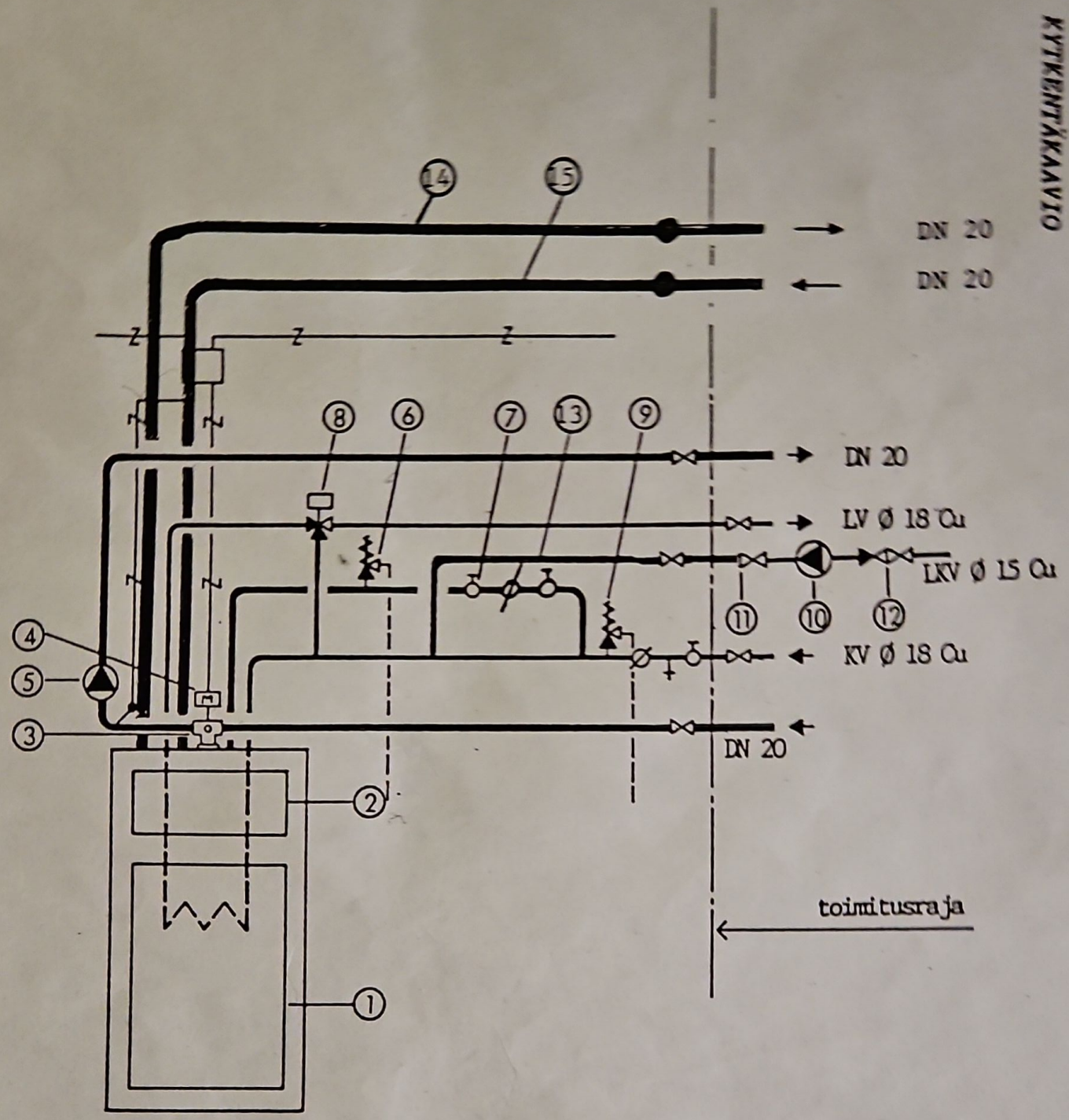
9. varoventtiili, 10 bar, käyttövesi

10. lämpimän käyttöveden
    kiertovesipumppu (ei kuulu
    toimitukseen- esim. LOEWE SILORA C 151)

11. pumpun säätöventtiili (ei kuulu
    toimitukseen-esim. OSYKOX DN 15)

12. pumppuventtiili (ei kuulu
    toimitukseen-esim. OSYREX DN 15)

13. käyttöveden kierto (Ø 15 Cu)

14. lattialämm. lähtö

15. lattialämm. paluu